

## К КАЧЕСТВУ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ АНАЛИЗ ЛУЧШИХ ПРАКТИК И РАЗРАБОТКУ МОДЕЛЕЙ СОВЕРШЕНСТВА

V. V. Azar'eva, S. A. Stepanov

### Quality management through the analysis of the best practices and development of improvement models

The article gives base for vitality of development of mechanisms aimed at the quality improvement of research and innovation potential of a higher education institution. Offered a method for research and innovation potential quality management, the model of the activity management improvement and techniques for calculation of the model indicators value.

Проблема формирования научно-инновационного потенциала в последние годы приобрела особую актуальность, поскольку в научных организациях, в том числе и вузах, происходило вымывание результатов фундаментальных и поисковых исследований, полученных в предшествующие годы с устойчивым финансированием фундаментальной науки. В дальнейшем из-за недостаточного финансирования в научных организациях было нарушено воспроизводство результатов фундаментальных исследований и, как следствие, начал утрачиваться накопленный интеллектуальный потенциал. Научные результаты, не доведенные по каким-либо причинам до конечного востребованного рынком продукта, со временем утратили свою значимость и морально устарели.

Одной из причин возникновения такой ситуации является тот факт, что в организациях недостаточно уделялось внимания управлению научной деятельностью и развитию инновационных процессов, созданию и совершенствованию систем менеджмента качества (СМК), обеспечивающих повышение результативности исследований.

Поэтому сегодня важнейшей задачей является создание эффективных механизмов, направленных на повышение качества научно-инновационного потенциала (НИП) организаций при внедрении методов процессного управления для совершенствования научно-инновационной деятельности (НИД). Научно-инновационная деятельность наиболее характерна для технических вузов и научных организаций, она

направлена на получение и применение новых знаний для решения технологических, инженерных и иных проблем, на осуществление поставленной инновационной цели, инновационного проекта или инновационной программы. В термине НИД подчеркивается преимущество традиционного научно-технического и нового инновационного подходов. Рассматривая качество научно-инновационного потенциала, будем говорить о степени соответствия совокупности присущих ему характеристик требованиям готовности организации выполнять задачи, направленные на получение и применение новых знаний, служащих обеспечению поставленной инновационной цели [1].

Анализ управления НИД в вузах РФ показывает, что основные сложности для проведения мероприятий по совершенствованию управления связаны с отсутствием у менеджеров эффективных методик, позволяющих им оценить исходный уровень управления в сравнении с «лучшими практиками», с одной стороны, и разработать программы развития НИД при соответствующем ресурсном обеспечении, с другой стороны.

Для повышения качества НИП организации на основе технологий совершенствования деятельности может быть предложена определенная совокупность приемов, или метод управления качеством НИП, представленный на рис. 1.

Этот метод связан с оценкой исходного состояния совершенства управления НИД в области менеджмента качества, разработкой но-



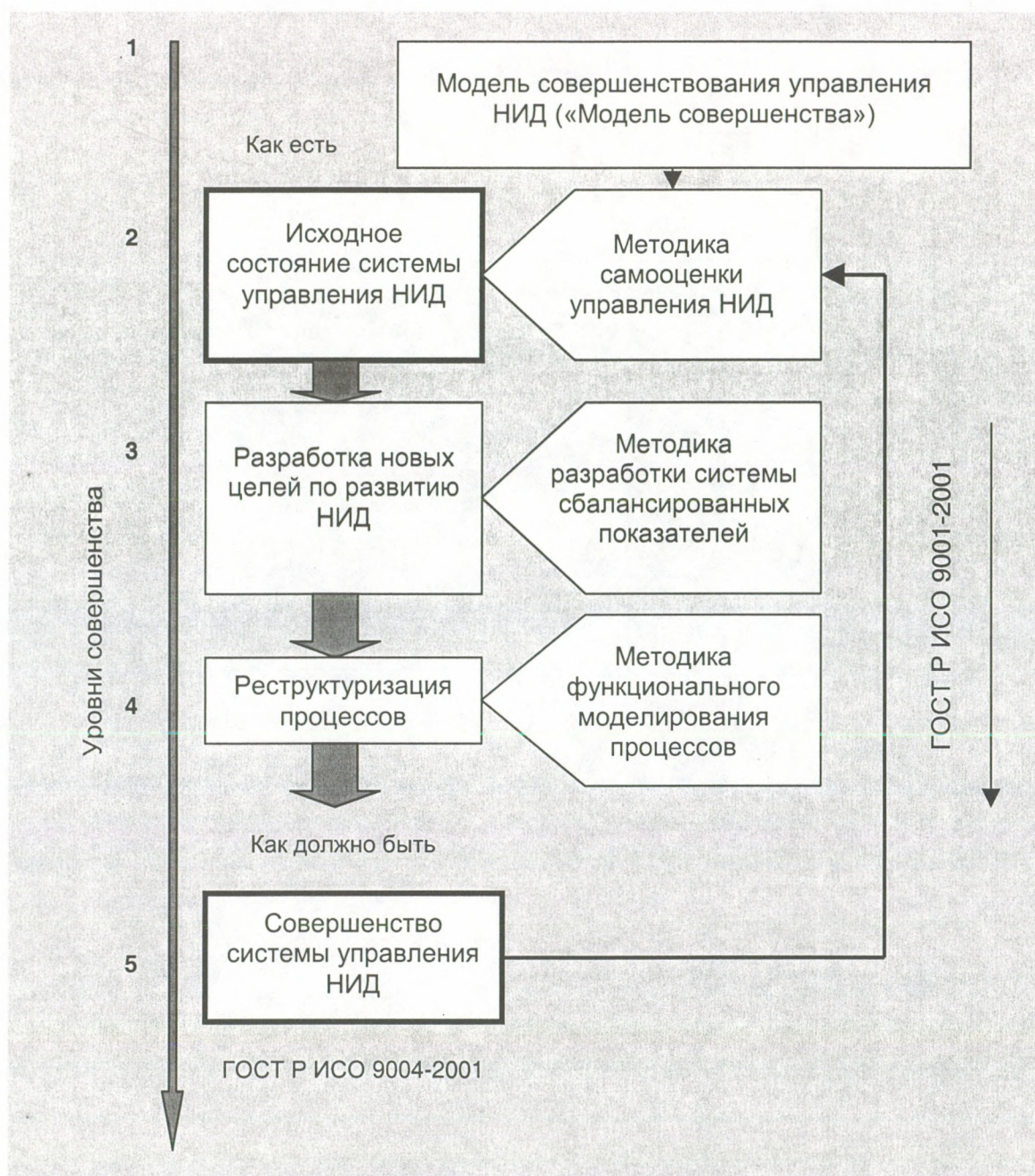


Рис. 1. Метод управления качеством НИП

вых целей и проведением реструктуризации или реинжиниринга процессов [2] для перехода на более высокий «уровень совершенства» управления НИД в организации. В основе метода лежит модель совершенствования управления НИД в вузе («модель совершенства»). При этом под моделью совершенства будем понимать определенную совокупность критериев и составляющих, характеризующих основные компоненты НИД организации с позиций менеджмента качества, а также описание уровней совершенства всех составляющих, которые в совокуп-

ности определяют все процессы организации, направленные на достижение требуемых результатов по качеству [3].

Для оценки исходного состояния управления предлагается использовать методику самооценки управления НИД [3] в соответствии с разрабатываемой «моделью совершенства», которая позволит определить основные направления совершенствования системы управления НИД.

Для совершенствования системы управления и разработки новых целей по развитию



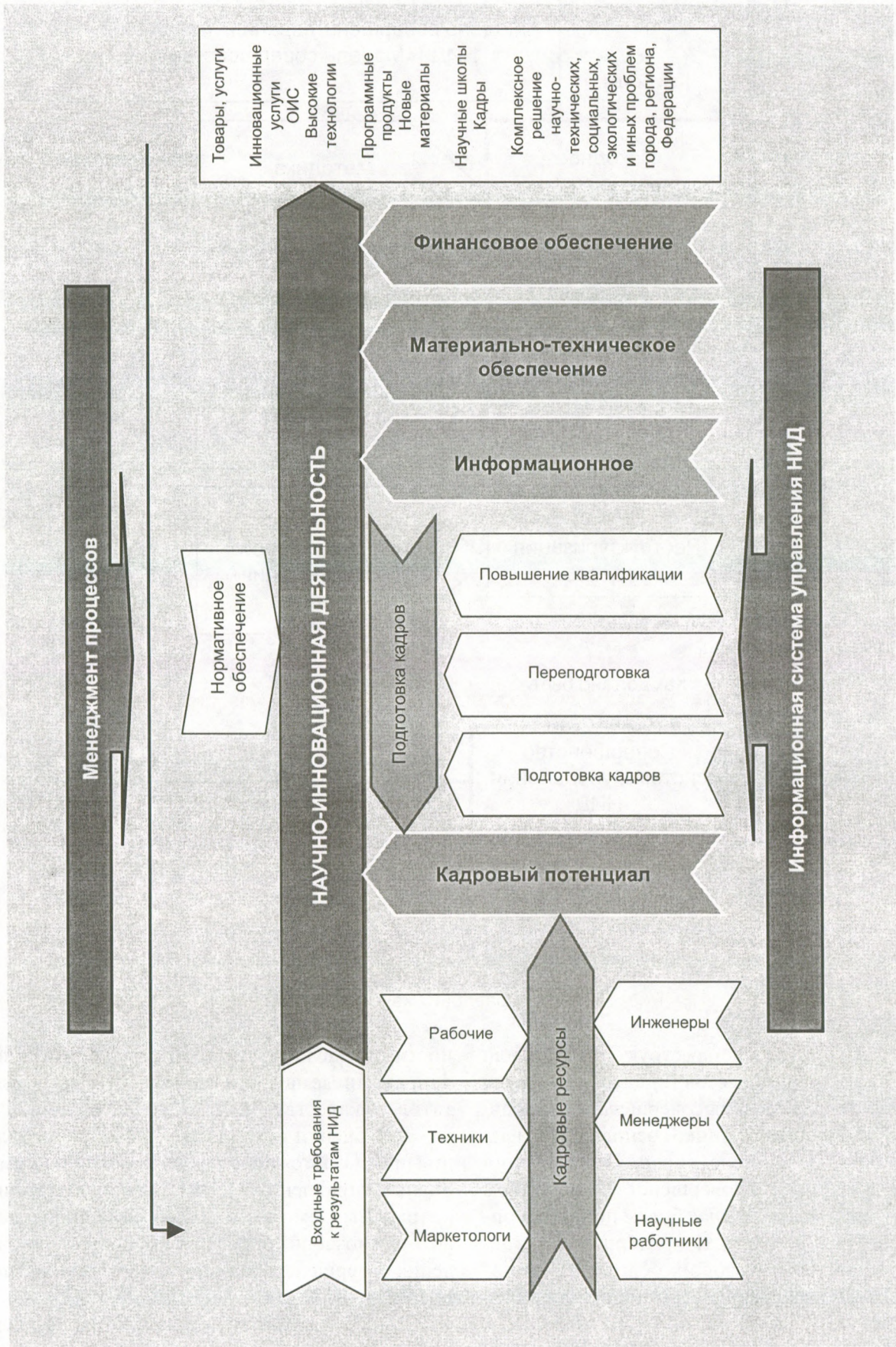


Рис. 2. Модель процесса НИД



НИД предлагается использовать методику на базе методологии Balanced Score Card (BSC — системы сбалансированных показателей, ССП) в приоритетных направлениях развития НИД организации [4].

Предлагаемый метод управления качеством НИП взаимосвязан со стандартом ГОСТ Р ИСО 9001–2001 [5], содержащим минимальные требования к СМК организации. В дальнейшем задача организации заключается в постоянном совершенствовании НИД на основе использования предложенных технологий и стандарта ГОСТ Р ИСО 9004–2001 [6].

Ключевым элементом представленного на рис. 1 метода является «модель совершенства», которая должна содержать основные критерии оценки исходного состояния системы управления и квалиметрические шкалы по всем составляющим модели для описания «уровней совершенства» управления НИД в области качества. Критерии «модели совершенства» формируются исходя из основных элементов модели процесса НИД (рис. 2) и позволяют осуществить оценку этих элементов, влияющих на ключевые результаты деятельности организации. К таким элементам относятся: кадровый потенциал, включающий в себя руководство и персонал организации; информационные, финансовые,

материальные ресурсы; нормативное обеспечение НИД.

В настоящей статье рассмотрим принципы формирования «модели совершенства» и методику расчета значений уровней совершенства по каждому из критериев. Критерии разрабатываемой модели гармонизированы с критериями группы «Возможности» европейской модели «Совершенство в бизнесе», что важно с точки зрения внедрения единых общеевропейских принципов, которые используются для оценки систем управления, построенных в соответствии с теорией качества. Все критерии разбиты на подкритерии и их составляющие, перечень которых формируется на базе анализа основных задач, стоящих перед научными организациями, университетами РФ в плане совершенствования систем управления НИД на принципах менеджмента качества. Критерии «модели совершенства» представлены на рис. 3 и полностью согласованы с моделью EFQM. Ключевое внимание в модели предлагается уделить критериям группы «Возможности», так как именно эти критерии в первую очередь определяют готовность организации выполнять задачи, направленные на получение и применение новых знаний.

Критерии модели позволяют оценить лидирующую роль руководства в области качества,

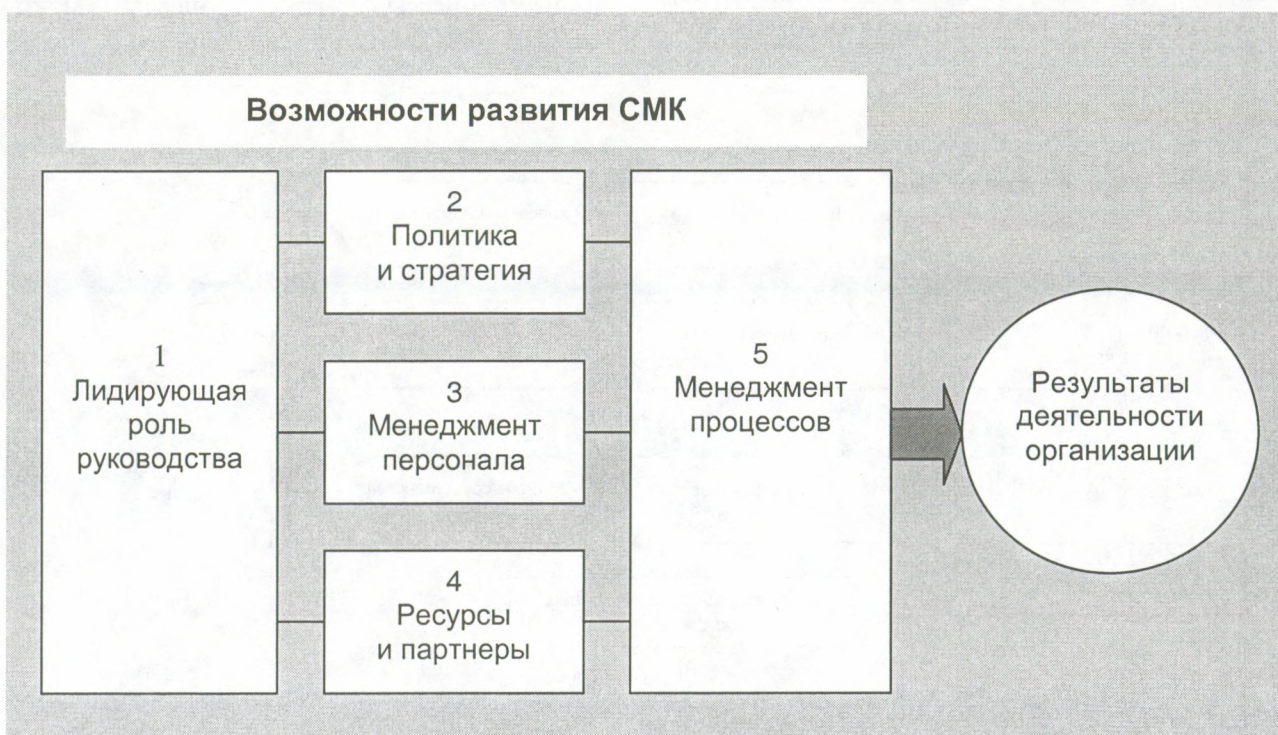


Рис. 3. Критерии «модели совершенства»



цели и стратегические планы организации в области научных исследований, управление персоналом, планирование отношений с внешними партнерами, управление ресурсами, а также процессами НИД.

«Модель совершенства», в первую очередь, предназначена для стимулирования организаций к применению принципов всеобщего менеджмента качества (TQM) и поиску постоянного улучшения деятельности.

Результаты НИД организации рассматриваются через призму совершенства критериев, определяющих возможности организации, и используются при принятии решений об улучшении процессов управления НИД. Таким образом, в каждом критерии модели реализуется цикл Э. Деминга (Plan-Do-Check-Act), т. е. процесс постоянного совершенствования. Структура математической модели расчета уровней совершенства для первых четырех критериев модели приведена на рис. 4.

Аналогична структура пятого критерия модели «Менеджмент процессов», за исключением того, что все подкритерии пятого критерия разделены на три группы (основные процессы, вспомогательные процессы и процессы СМК).

При использовании модели (рис. 4) каждый подкритерий  $P_{ij}$  (где  $i = 1, 4$  — номер критерия,  $j = 1, k$  — количество подкритериев  $i$ -го критерия,  $k$  — различно для каждого из кри-

териев) оценивается с точки зрения его совершенства (развития) по «уровням совершенства» или стадиям развития  $X_{ij}$ . Таких уровней выделено пять. Эти пять «уровней совершенства» указывают направление роста или, другими словами, направление совершенствования, причем организация проходит все пять уровней по порядку, один за другим, начиная с первого и заканчивая последним наивысшим уровнем совершенства. Оценка «уровней совершенства» производится в соответствии с квалиметрическими шкалами, разработанными на принципах бенчмаркинга, т. е. сравнения с «лучшими практиками» в области НИД. Для определения значений «уровней совершенства» критериев модели

$$Y_i, i = \overline{1, 4}, Y_i = \sum_{j=1}^k X_{ij} \cdot \omega_{ij},$$

необходимо определение весов  $\omega_{ij}$  всех подкритериев модели. Весовые коэффициенты подкритериев внутри каждого из критериев могут быть либо положены равными, либо рассчитаны на основе экспертных оценок с использованием метода аналитических иерархий [7]. Пример квалиметрической шкалы по одному из подкритериев критерия 5 приведен в табл.

На рис. 5 представлена обобщенная карта процессов НИД. На ней отдельно выделены и указаны процессы СМК, основные и вспомогательные процессы (всего 17 процессов) [3], ко-

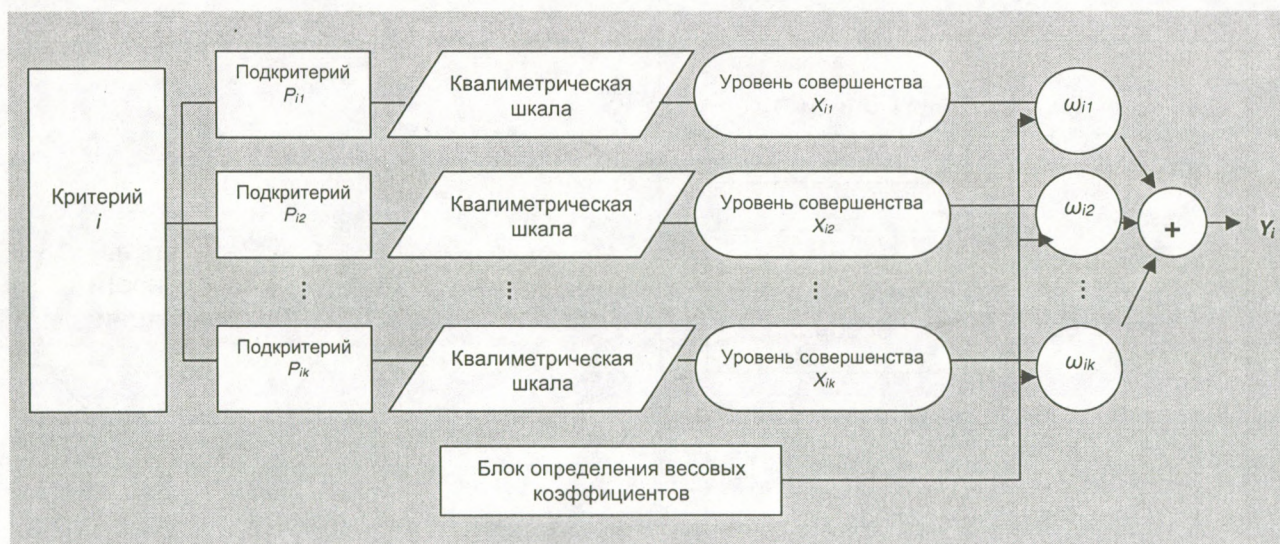


Рис. 4. Структура математической модели расчета значений уровней совершенства для первых четырех критериев модели



## Пример квалитетической шкалы «уровней совершенства»

Критерии, подкритерии и составляющие модели		
5. 2. Основные рабочие процессы НИД		
5. 2. 1. Стратегическое планирование и маркетинг		
№ уровня	Описание уровней совершенства составляющих модели	Шкала оценки
1	Стратегическое планирование НИД рассчитано на краткосрочный период (год и менее). Специальных маркетинговых исследований не проводится. Требования потребителей и других заинтересованных сторон не изучаются и не учитываются. Специальных подразделений, обеспечивающих стратегическое планирование и маркетинг, нет	1
		2
2	Стратегическое планирование НИД рассчитано на среднесрочный период (от одного года до двух лет). Разрабатывается стратегический план развития НИД. Осуществляется эпизодическое изучение и учет требований отдельных групп потребителей и других заинтересованных сторон к предоставляемым научно-исследовательским услугам. Созданы специальные подразделения, обеспечивающие стратегическое планирование и маркетинг (отдел планирования и организации научных исследований, отдел инновационных технологий и маркетинга, информационно-рекламно-выставочный отдел). Начаты работы по формированию системы маркетинговых исследований рынка научно-исследовательских услуг	3
		4
3	Разработан стратегический план развития НИД. Стратегическое планирование НИД рассчитано на долгосрочный период (три и более года). В стратегическом плане развития НИД определены основные стратегии и подстратегии, их цели, мероприятия, необходимые для достижения этих целей, и сигнальные показатели развития НИД. Формируется сеть стратегических партнеров факультетского и кафедрального уровня по выполнению НИР и инновационных проектов. Внедряется система маркетинговых исследований рынка научно-исследовательских услуг, реализация которой возложена на специальное подразделение. Проводится маркетинг научно-исследовательских услуг на внутреннем рынке	5
		6
4	Стратегический план сопровождается мониторингом его выполнения. По результатам исследований вносятся изменения в перечень научно-исследовательских услуг. Сформирована и функционирует сеть стратегических партнеров факультетского и кафедрального уровня по выполнению НИР и инновационных проектов. Внедрена система маркетинговых исследований рынка научно-исследовательских услуг, которая реализуется специальным подразделением. Проводится маркетинг научно-исследовательских услуг на внутреннем и зарубежном рынке. Учитываются все требования заинтересованных сторон	7
		8
5	Стратегический план развития НИД обсуждается на всех уровнях управления, в его реализацию вовлечено большинство членов коллектива и он является составной частью единого стратегического плана развития вуза. По результатам исследований вносятся изменения в перечень научно-исследовательских услуг. Функционирует сеть стратегических партнеров университетского, факультетского и кафедрального уровней по выполнению НИР и инновационных проектов. Функционирует отлаженная система маркетинга рынка научно-исследовательских услуг, в рамках которой проводится анализ тенденций развития общества, зарубежного опыта и рынка образовательных услуг зарубежных стран	9
		10

которые составляют основу пятого критерия «Менеджмент процессов» «модели совершенства». Особое внимание при анализе исходного состояния НИД должно быть уделено составляющей «Выполнение НИД» и выработке рекомендаций по использованию стандарта ISO 10006:2003 «Системы менеджмента качества. Руководящие указания по менеджменту качества проектов». Этот стандарт гармонизирован со стандартами серии ГОСТ Р ИСО 9000–2001 и является руко-

водством по менеджменту качества при проектировании.

Показатели первых четырех критериев «модели совершенства» аналогичны модели, описанной в [8]. Однако при формировании этих групп подкритериев была учтена специфика управления НИД в университетах России.

По значениям уровней совершенства критериев модели, которые рассчитываются в соответствии с математическими моделями рас-



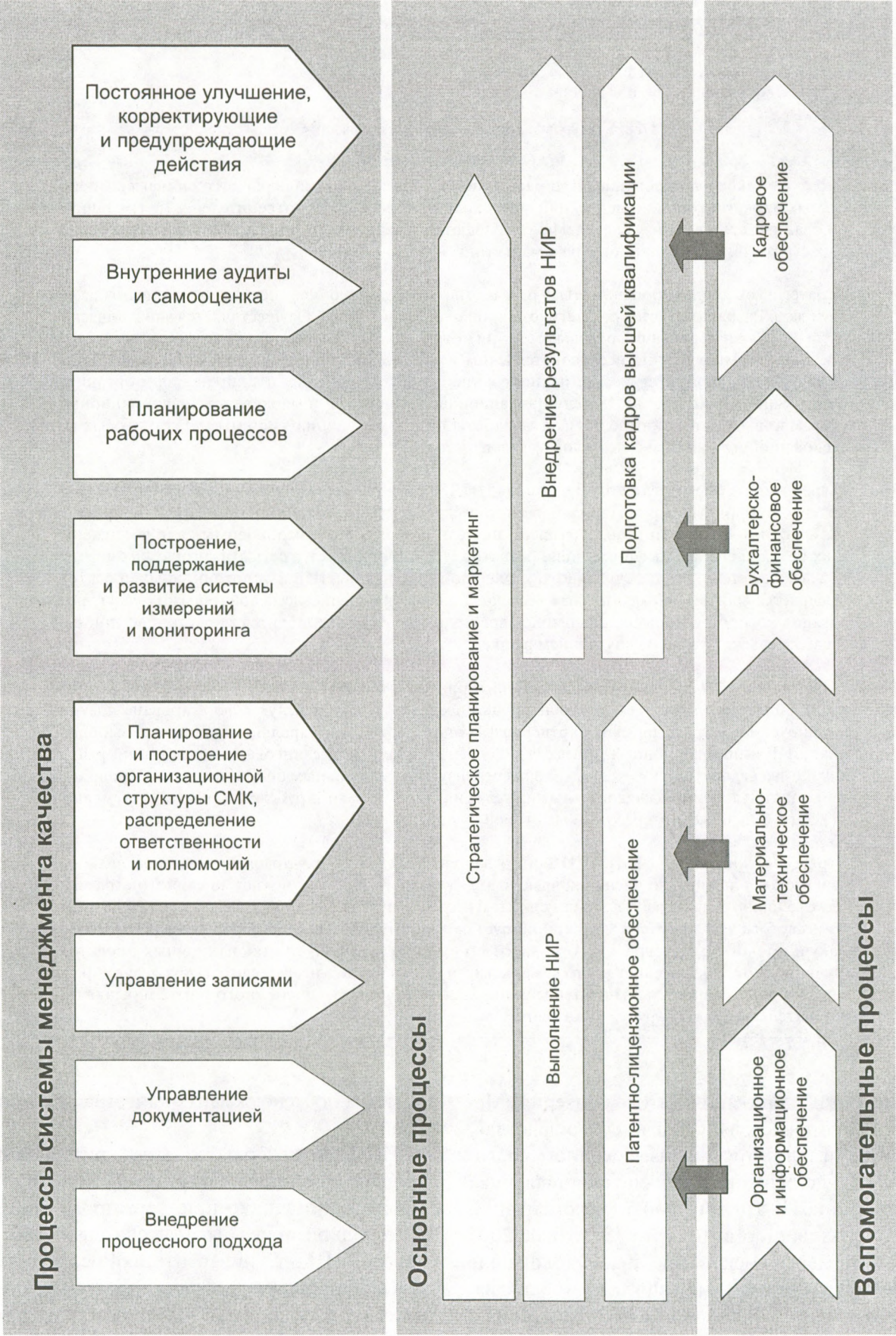


Рис. 5. Обобщенная карта процессов НИД



четов, строится лепестковая диаграмма, которая показывает исходное состояние совершенства управления НИД и направления для улучшения в разрезе пяти критериев: «Лидирующая роль руководства», «Политика и стратегия», «Менеджмент персонала», «Ресурсы и партнеры», «Менеджмент процессов» (рис. 6).



Рис. 6. Лепестковая диаграмма управления НИД

Разработанная «модель совершенства» и методика самооценки были апробированы во многих университетах России и показали достаточно высокую эффективность.

## Литература

1. Азарьева В. В., Степанов С. А. Качество системы управления научно-инновационной деятельностью, как определяющий фактор воспроизводства научно-инновационного потенциала организации // Изв. СПбГЭТУ «ЛЭТИ». Сер.: Экономика и менеджмент организации. 2005. Вып. 2. С. 3–7.
2. Ойхман Е. Г., Попов Э. В. Реинжиниринг бизнеса: реинжиниринг организаций и информационные технологии. М.: Финансы и статистика, 1997. 336 с.
3. Азарьева В. В. Самооценка научно-исследовательской деятельности в вузе на базе принципов менеджмента качества // Изв. СПбГЭТУ «ЛЭТИ». Сер.: Экономика и менеджмент организации. 2005. Вып. 1. С. 62–67.
4. Каплан Р. С., Нортон Д. П. Сбалансированная система показателей: От стратегии к действию. 2-е изд. / ЗАО «Олимп-Бизнес». М., 2003. 320 с.
5. ГОСТ Р ИСО 9001–2001. Системы менеджмента качества: Требования. М.: Изд-во стандартов, 2001. 21 с.
6. ГОСТ Р ИСО 9004–2001. Системы менеджмента качества: Рекомендации по улучшению деятельности. М.: Изд-во стандартов, 2001. 45 с.
7. Саати Т. Принятие решений. Метод аналитических иерархий / Пер. с англ. М.: Радио и связь, 1989. 136 с.
8. Соболев В. С., Степанов С. А. Концепция, модель и критерии эффективности внутривузовской системы управления качеством высшего профессионального образования // Университетское управление: практика и анализ. 2004. № 2 (30). С. 102–110.

